

شماره	نمره:	سؤال	بارم
۱		درستی تساوی زیر را بررسی کنید $(1 - \sin x)(1 + \sin x)(1 + \tan^2 x) = 1$	۱.۵
۲		در دنباله هندسی t_n با قدرنسبت مثبت داریم: $t_1 + t_5 = 30$ و $t_3 + t_7 = 120$. مقدار t_1 را بیابید؟	۱.۵
۳		حاصل عبارت زیر را بیابید	۱
۴		حاصل اتحاد زیر را بیابید $(2 + x)(4 - 2x + x^2)(8 - x^3)$	۱
۵		مجموعه جواب نامعادله $7 > x - 2 - 3x$ را بیابید؟	۱
۶		اگر رأس سهمی $y = 2x^2 + (m + 3)x + m + 3$ روی محور طولها باشد، مقدار m را بیابید؟	۱
۷		نمودار $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \geq 1 \\ 1 - x^2 & x < 1 \end{cases}$ را رسم کنید	۲
۸		اگر $f = \{(1, a^2 - 12), (a^2 + 12, 2), (7a, 3), (1, a), (0, -3)\}$ یک تابع باشد، مقدار a را بیابید؟	۲
۹		دو سرباز و دو افسر به چند طریق می توانند کنار هم بایستند به طوری که دو افسر کنار هم نباشند؟	۱.۵
۱۰		به چند طریق می توان ۳ کتاب ریاضی متمایز و ۴ کتاب داستان متمایز را در یک قفسه کنار هم قرار داد به شرطی که کتاب کتاب های داستان یک در میان باشند؟	۱
۱۱		چند عدد ۴ رقمی با ارقام ۵، ۳، ۲، ۰ بدون تکرار ارقام وجود دارد که بر ۵ بخش پذیر باشد؟	۱.۵
۱۲		اگر $P(A \cup B) = 2P(A) = \frac{2}{3}$ و $P(A \cap B) = P(B - A)$ مقدار $P(B - A)$ کدام است؟	۱.۵
		هریک از ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ بر روی پنج کارت یکسان نوشته شده است. به تصادف سه کارت از آن ها را کنار هم قرار می دهیم. با کدام احتمال عدد سه رقمی حاصل، مضرب ۳ می باشد؟	۱.۵
		می خواهیم از بین ۵ دانش آموز برتر سال یازدهم و ۴ دانش آموز برتر سال دهم، ۴ دانش آموز را به مسابقات علمی استان بفرستیم. احتمال اینکه حداقل ۲ دانش آموز از سال یازدهم باشند، کدام است؟	۲